




Ejercicio Práctico

 **Título:** *Evaluación y Rediseño de Infraestructura de Red en un Ecosistema Industrial Real*

Objetivo del ejercicio:

Analizar, diagnosticar y proponer mejoras en una infraestructura de red existente dentro de un entorno industrial simulado, integrando conceptos de automatización, M2M, IoT, ciberseguridad e Industria 4.0.

Contexto del caso:

Una empresa llamada **TecnoPlast S.A.**, dedicada a la fabricación de componentes plásticos para automóviles, desea migrar su infraestructura tradicional hacia un entorno inteligente basado en Industria 4.0.

Actualmente, la planta cuenta con:

- Equipos industriales desconectados entre sí.
 - Reportes manuales de producción.
 - Mantenimiento correctivo.
 - Poca visibilidad en tiempo real de las métricas operativas.
 - Una red Wi-Fi básica sin segmentación ni protección avanzada.
-

Tu misión:

Debes actuar como consultor/a tecnológico/a y elaborar un **informe técnico con propuesta de rediseño**, que contenga:

1. **Diagnóstico de los problemas actuales** de la infraestructura de red de TecnoPlast S.A.
 2. **Diseño de una nueva arquitectura de red inteligente**, integrando:
 - IoT
 - M2M
 - Redes 5G o industriales
 - Plataformas digitales en la nube
 3. **Caso de uso específico:** Explica cómo funcionaría, por ejemplo, la **implementación de mantenimiento predictivo** utilizando sensores conectados.
 4. **Consideraciones de ciberseguridad** para proteger la red (acceso, cifrado, autenticación, segmentación de VLAN, etc.)
 5. **Ventajas esperadas del rediseño:** eficiencia, reducción de costos, adaptabilidad, etc.
-



Pistas / Recursos que puede usar el estudiante:

- Modelos de redes industriales (topologías estrella, malla, etc.)
 - Componentes comunes: switches, routers industriales, gateways IoT, firewalls.
 - Buenas prácticas de ciberseguridad industrial (NIST, ISA/IEC 62443).
 - Ejemplos reales de fábricas inteligentes: BMW, Volkswagen, Tesla.
-



Resultado esperado:

Una propuesta argumentada, técnica y coherente que refleje comprensión profunda de cómo las tecnologías de red se aplican a entornos industriales reales, equilibrando innovación con seguridad.
